الاكتشافات الأولى



الاكتشافات الأولى

السُّفُن

مِنَ الطَّوْفِ إلى سُفُنِ البَحْثِ



مشروع : آنتس بوكس، رسومات : رونزو برسوتي

ترجمة : شهرزاد صغير

CHIHAB Kids

2

القَوارِبُ البِدائِيَّة

كانَتِ القَوارِبُ الأُولَى مَصْنوعَةً مِنْ هَياكِلَ خَشَبِيَّةٍ، تُغَطِّيها قِطَعٌ مَخيطَةٌ مِنْ جُلودِ الحَيَواناتِ، لَها شَكْلٌ دائِرِيٌّ في الغالِبِ، وَ يُمْكِنُ تَفْكيكُها بَعْدَ أَنْ تَصِلَ إِلَى وِجْهَتِها، وَ اسْتِرْجاعُ المُعَدّاتِ. تُدْفَعُ هَذِهِ القَوارِبُ بِاسْتِعْمالِ المَجاذيفِ أَوِ الأَشْرِعَة.



قاربٌ مَصنوعٌ منَ الخشبِ وَ جلودِ الحَيواناتِ.

طوْفٌ عائمٌ من الجلودِ المَخيطةِ التي تمَّ نفخُها بالهواءِ.

كانَتْ أُولَى الزَّوارِقِ عِبارَةً عَنْ جُذوعِ أَشْجارٍ مُجَوَّفَةِ الوَسَطِ، وَ لِتَشْكيلِ طَوْفٍ كَبيرٍ، كانَتْ تُرْبَطُ عِدَّةُ جُذوعٍ بِبَعْضِها. يُمْكِنُ أَيْضًا إِضافَةُ أَنْواعٍ مِنَ البالوناتِ المَصْنوعَةِ مِنْ جُلودِ الحَيَوانات.



قارِبُ احتِفالٍ مِصريٌّ
مُكَوَّنٌ مِنْ هَيْكَلٍ
خَشَبِيٍّ وَ شِراعٍ.

أَنْشَأَ المِصْرِيُّونَ أَنْواعًا كَثِيرَةً مِنَ المَراكِبِ، وَ ذَلِكَ وِفْقَ احْتِياجاتِهِمْ، مِنَ القَوارِبِ الكَبِيرَةِ المُخَصَّصَةِ لِلاحْتِفالاتِ وَ المَصْنوعَةِ مِنَ الخَشَبِ، إِلَى قَوارِبِ النَّقْلِ الصَّغِيرَةِ وَ زَوارِقِ البَرادي لِلصَّيْدِ. لَقَدْ طَوَّرَ المِصْرِيُّونَ الكَثِيرَ مِنْ تِقْنِيّاتِ المِلاحَةِ.

السُّفُنُ الأُولَى



عَلى مَتْنِ ثُلاثِيَّةِ المَجاذيفِ، سَيْطَرَ اليونانِيُّونَ عَلى البَحْرِ الأَبْيَضِ المُتَوَسِّطِ لِعِدَّةِ قُرونٍ. يَصِلُ طولُ هَذِه السُّفُنِ الحَرْبِيَّةِ إلى 35 مِتْرًا وَ عَرْضُها إلى 4 أَمْتار.

ثُلاثِيَّةُ المَجاذيفِ سَفينَةٌ سَريعَةٌ تَتَّسِعُ لِأَزْيَدَ مِنْ 200 رَجُلٍ. تُسْتَخْدَمُ المَجاذيفُ خِلالَ المَعارِكِ فَقَط.

لا بُدَّ مِنْ إلْقاءِ مِرْساةٍ لِتَوْقيفِ قارِبٍ في عُرْضِ البَحْرِ. في بادِئِ الأَمْرِ، كانَتْ تُعَلَّقُ بِالحَبْلِ أَحْجارٌ كَبيرَةٌ، ثُمَّ صارَتْ تُجَهَّزُ بِقِطَعٍ مِنَ الخَشَبِ لِتَعْلَقَ في قاعِ البَحْرِ.



صَنَعَ الفينيقِيُّونَ مِنْ خَشَبِ أَرْزِ لُبْنانَ قَوارِبَ مُقاوِمَةً جِدًّا، ساهَمَتْ هَذِهِ السُّفُنُ في تَطْويرِ تِجارَتِهِمْ، وَ مَكَّنَتْهُمْ مِنَ الاسْتيلاءِ عَلى أَراضٍ جَديدَةٍ.

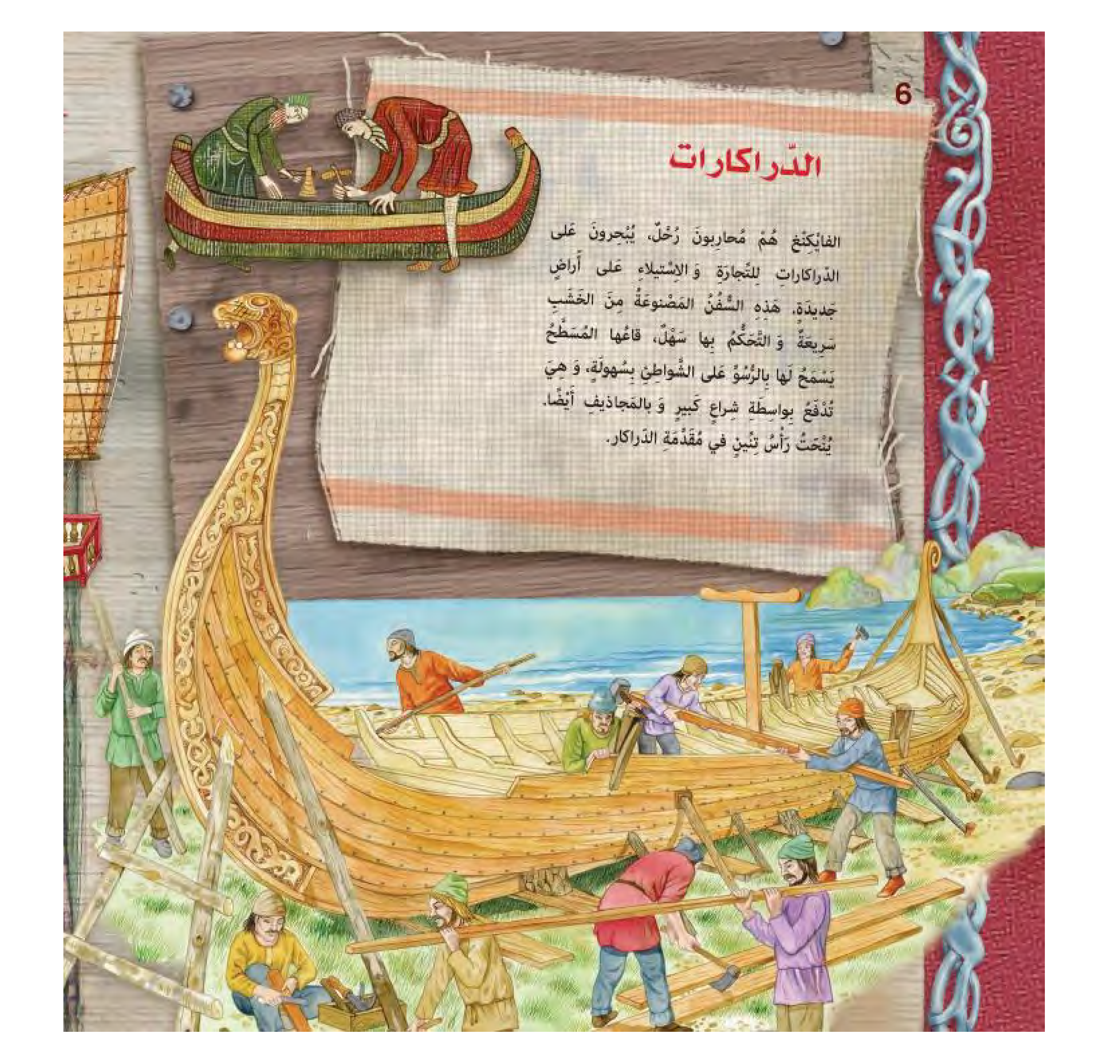
سَفينَةٌ حَرْبِيَّةٌ
فينيقِيَّةٌ بِمِجْذَفَيْنِ

بَنَى الرُّومانِيُّونَ سُفُنًا تِجارِيَّةً يُمْكِنُها حَمْلُ العَديدِ مِنَ السِّلَعِ.

ثُلاثِيَّةُ المَجاذيفِ الرُّومانِيَّةُ أَكْثَرُ اسْتِقْرارًا مِنَ السُّفُنِ اليونانِيَّةِ ؛ فَهِيَ مُجَهَّزَةٌ بِبُرْجٍ خَشَبِيٍّ يَمْنَحُها نَظْرَةً أَفْضَلَ خِلالَ المَعارِكِ البَحْرِيَّةِ. طَوَّرَ المُهَنْدِسونَ البَحْرِيُّونَ الرُّومانُ القَوارِبَ اليونانِيَّةَ وَ الفينيقِيَّةَ.

الدّراكارات

الفايْكِنْغ هُمْ مُحارِبونَ رُحَّلٌ، يُبْحِرونَ عَلى الدّراكاراتِ لِلتِّجارَةِ وَ الاِسْتيلاءِ عَلى أَراضٍ جَديدَةٍ. هَذِهِ السُّفُنُ المَصْنوعَةُ مِنَ الخَشَبِ سَريعَةٌ وَ التَّحَكُّمُ بِها سَهْلٌ. قاعُها المُسَطَّحُ يَسْمَحُ لَها بِالرُّسُوِّ عَلى الشَّواطِئِ بِسُهولَةٍ، وَ هِيَ تُدْفَعُ بِواسِطَةِ شِراعٍ كَبيرٍ وَ بِالمَجاذيفِ أَيْضًا. يُنْحَتُ رَأْسُ تِنّينٍ في مُقَدِّمَةِ الدّراكار.





السُّفُنُ الشِّراعِيَّة

توجَدُ أَنْواعٌ كَثيرَةٌ مِنَ السُّفُنِ الشِّراعِيَّةِ، مِنْها ما يُسْتَعْمَلُ في الجَداوِلِ وَ الأَنْهارِ، وَ مِنْها ما يَقْطَعُ البِحارَ. أَشْرِعَتُها مُمَيَّزَةٌ، فَهِيَ مُغَطّاةٌ بِأَعْوادِ الخَيْزُرانِ، وَ يُمْكِنُ ثَنْيُها كَالسَّتائِرِ. لِلسُّفُنِ الشِّراعِيَّةِ أَيْضًا دَفَّةُ قِيادَةٍ، إلّا أَنَّ اسْتِخْدامَ هَذِهِ الدَّفَّةِ في أوروبّا كانَ مُتَأَخِّرًا بَعْضَ الشَّيْءِ.

سُفُنُ الكَرافيل

الكَرافيل سُفُنٌ شِراعِيَّةٌ صَغيرَةٌ، كانَتْ تُسْتَعْمَلُ في القَرْنِ 15 م، مُقَدِّمَتُها مُسْتَديرَةٌ، وَ مُؤَخِّرَتُها مُرَبَّعَةُ الشَّكْلِ. لِلكَرافيل طابِقٌ عُلْوِيٌّ، وَ سارِيَتانِ أَوْ ثَلاثٌ عُمومًا، في كُلِّ واحِدَةٍ مِنْها شِراعٌ.



أَبْحَرَ كريسْتوف كولومْب إلى جُزُرِ الهِنْدِ عَلى رَأْسِ ثَلاثِ سُفُنٍ، مِنْ بَيْنِهَا سَفينَةُ الكَرافيل « نين »، إلى أَنْ وَصَلَ إلى القارَّةِ الأَمْريكِيَّةِ.



9

فِي عَصْرِ كريشتوف كولومْب، كانَ التَّنَقُّلُ فِي الماءِ يَتَطَلَّبُ مَعْرِفَةَ طُرُقِ المَعالِمِ الأَساسِيَّةِ ؛ لِهَذا اسْتَعْمَلَ البَحّارونَ البَوْصَلاتِ وَ السّاعاتِ المائِيَّةَ وَ الأَسْطِرْلاباتِ... وَ وَسائِلَ أُخْرَى تُمَكِّنُهُمْ مِنْ مَعْرِفَةِ مَوْقِعِهِمْ وَ مَكانِ تَوَجُّهِهِم.

تَمَّ اخْتِراعُ البَوْصَلَةِ مِنْ طَرَفِ الصِّينِيِّينَ. إِنَّها ضَرورِيَّةٌ لِلإِبْحارِ. وَصَلَتِ البَوْصَلَةُ إِلى أوروبّا في القَرْنِ 12 م.

القادِساتُ وَ الغَلْيونات

القادِسُ سَفينَةٌ حَرْبِيَّةٌ طَويلَةٌ وَ ضَيِّقَةٌ، لَها شِراعٌ أَوْ أَكْثَر، يَتِمُّ دَفْعُها بِالمَجاذِيفِ فَتَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ كَبيرَةٍ. يُمْكِنُ تَزْويدُ القادِسِ بِالمَدافِعِ أَيْضًا.

في مَعْرَكَةِ ليبانْتو سَنَةَ 1571 م، كانَتِ القادِساتُ أَكْبَرَ حَجْمًا وَ أَكْثَرَ عُدَّةً. كانَتْ واجِهاتُ السُّفُنِ تَعُجُّ بِالمَدافِعِ.

عَلى البَحّارِ أَنْ يُجيدَ صُنْعَ العُقَدِ، فَهِيَ ضَرورِيَّةٌ لِشَدِّ الأَشْرِعَةِ وَ رَبْطِ الحِبالِ...



الغَلْيوناتُ أَكْبَرُ حَجْمًا وَ أَكْثَرُ صَلابَةً مِنَ القادِساتِ، يَتَجاوَزُ طولُها 40 مِتْرًا، مُقَدِّمَتُها وَ مُؤَخِّرَتُها مُرْتَفِعتانِ، لَها ثَلاثُ سَوارٍ وَ عِدَّةُ أَشْرِعَةٍ.



كانَتِ الغَلْيوناتُ الإِسْبانِيَّةُ المُحَمَّلَةُ بِالذَّهَبِ غَنيمَةً لِلقَراصِنَةِ وَ لُصوصِ البَحْرِ الآخَرينَ.

الغَلْيونُ سَفينَةُ نَقْلٍ وَ حَرْبٍ، فَهُوَ مُجَهَّزٌ بِالسِّلاحِ دائِمًا. توضَعُ المَدافِعُ وَ الحَشَشِيّاتُ بِجانِبِ بَعْضِها البَعْضِ عَلى سَطْحِ السَّفينَةِ وَ طابِقِها العُلْوِيِّ. يَتَطَلَّبُ تَشْغيلُ كُلِّ مِدْفَعٍ سِتَّةً مِنَ الرِّجالِ !

سُفُنُ كليبَر

أُنْشِئَتْ أُولَى سُفُنِ الكليبَر في الوِلاياتِ المُتَّحِدَةِ في بِدايَةِ القَرْنِ 19 م ؛ تَمَّ اسْتِخْدامُها لِنَقْلِ السِّلَعِ الغِذَائِيَّةِ وَ المَعادِنِ النَّفيسَةِ في أَسْرَعِ وَقْتٍ مُمْكِنٍ. هَيْكَلُها طَويلٌ جِدًّا وَ رَفيعٌ، سَوارِيها الثَّلاثُ وَ أَشْرِعَتُها المُتَعَدِّدَةُ جَعَلَتْها سَيّاراتٍ بَحْرِيَّةً بِحَقٍّ.



تَسْمَحُ أَعْلامُ الإشارَةِ البَحْرِيَّةِ بِتَواصُلِ السُّفُنِ فيما بَيْنَها في كُلِّ العالَمِ.



توجَدُ في مُقَدِّمَةِ الكليبَر تَماثيلُ مَنحوتَةٌ مِنَ الخَشَبِ، وَ تُدْعَى بِـ « تَماثيلِ المُقَدِّمَة »، تُمَثِّلُ هَذِه الأخيرَةُ حَيَواناتٍ حَقيقِيَّةً أَوْ خَيالِيَّةً، أَوْ بَشَرًا... و غالِبًا ما تَكونُ هُناكَ عَلاقَةٌ بَيْنَها وَ بَيْنَ اسْمِ السَّفينَة.

« كاتي سارْك » واحِدَةٌ مِنْ آخِرِ ما صُنِعَ مِنْ سُفُنِ الكليبَر، دُشِّنَتْ في 26 نوفمبر 1869م، هَيْكَلُها المُقاوِمُ جِدًّا وَ سَوارِيها الّتي يَبْلُغُ ارْتِفاعُها 45 م مَكَّناها مِنْ حَمْلِ 600 طُنٍّ مِنَ الشّاي، وَ السَّيْرِ بِسُرْعَةٍ تَصِلُ إلى 17 عُقْدَةً (أَكْثَرُ مِنْ 31 كم/سا).

عابِراتُ الأَطْلَسِيّ

مُنْذُ سَنَةِ 1850 م، تَمّ اسْتِبْدالُ الهَياكِلِ الخَشَبِيّةِ لِلسُّفُنِ بِهَياكِلَ مَعْدَنِيّةٍ، فَأُنْشِئَتْ عِدَّةُ سُفُنٍ تَحْمِلُ الواحِدَةُ مِنْها أَكْثَرَ مِنْ 4000 راكِبٍ مِنْ أوروبّا إلى أَمريكا.



عَلى مَتْنِ السَّفينَةِ، لا يُسافِرُ جَميعُ الرُّكّابِ في نَفْسِ الظُّروفِ ؛ يَسْتَقِرُّ الأَثْرِياءُ في الدَّرَجَةِ الأُولَى، ثُمّ تَأْتي الدَّرَجَةُ الثّانِيَةُ، وَ أَخيرًا الدَّرَجَةُ الثّالِثَةُ الّتي يَتَكَدّسُ فيها الفُقَراءُ.

يَسْتَقِرُّ الأَثْرِياءُ في الأَجْزاءِ الفاخِرَةِ مِنَ السَّفينَةِ حَيْثُ يَحْصُلونَ عَلى وَجَباتٍ مُمَيَّزَةٍ. كَما يُمْكِنُهُمُ التَّنَزُّهُ في طَوابِقِ السَّفينَةِ الطَّويلَةِ وَ الاِسْتِرْخاءُ عَلى مَقاعِدَ طَويلَةٍ، سُمِّيَتْ فيما بَعْدُ بِكَراسي المَرْكَبِ.

تَتَنافَسُ كُلُّ السُّفُنِ الكَبيرَةِ عَلى عُبورِ الأَطْلَسِيِّ في أَقْصَرِ وَقْتٍ مُمْكِنٍ، إلّا أَنَّ هَذا السِّباقَ المُسْتَمِرَّ لِلوُصولِ بِسُرْعَةٍ أَحْدَثَ مَآسِيَ مُرَوِّعَةً عِنْدَ غَرَقِ السُّفُنِ.



غَرِقَتْ عابِرَةُ الأَطْلَسِيِّ « تيتانيك » خِلالَ رِحْلَتِها الأُولَى سَنَةَ 1912 م، حَيْثُ ارْتَطَمَتْ بِجَبَلٍ جَليدِيٍّ.



الغَوّاصاتُ
تَمّ صُنْعُ أَوّلِ غَوّاصَةٍ مِنْ طَرَفِ الأَمْرِيكِيِّ « دافيد بوشْنَل » سَنَةَ 1776 م، شَكْلُها بَيْضَوِيٌّ، وَ لا تَحْمِلُ إلّا شَخْصًا واحِدًا. صُمِّمَ هَذا النّموذَجُ بِالكامِلِ مِنَ الخَشَبِ، كَما أَنّهُ يَحْتَوي عَلى كافّةِ العَناصِرِ الأَساسِيّةِ لِلْغَوّاصَة : صابورَةٌ للنُّزولِ، مَراوِحُ لِلتّقَدُّمِ، دَفّةٌ لِلتّوَجيهِ، وَ نِظامٌ للتّهْوِيَة.
مِنَ المُهِمّ جِدًّا أَنْ تَتَنَقّلَ الغَوّاصاتُ الحَديثَةُ في المُحيطِ بِهُدوءٍ ؛ حَتّى لا تَكْتَشِفَها سُفُنُ الأَعْداء.



لَمْ تَظْهَرِ الغَوّاصاتُ كَالَّتي نَعْرِفُها اليَوْمَ إلّا في سَنَةِ 1800 م. قَدَّمَ روبيرْت فُولْتُن غَوّاصَتَهُ « ناتيلوس » في نَهْرِ السّين، مَدْفوعَةً بِمِرْوَحِيَّةٍ تُدارُ بِرَقّاصٍ يَدَوِيٍّ. وَ تَمَّ ابْتِكارُ أَوَّلِ غاطِسَةٍ بِمُحَرِّكٍ كَهْرَبائِيٍّ في فَرَنْسا سَنَةَ 1885 م.

صارَتِ الغَوّاصاتُ أَدَواتِ حَرْبٍ حَقيقِيَّةٍ خُصوصًا أَثْناءَ الحَرْبِ العالَمِيَّةِ الثّانِيَةِ. في الوَقْتِ الحاضِرِ، تُشَغَّلُ الغَوّاصاتُ بِمُحَرِّكاتٍ نَوَوِيَّةٍ، تُعْطيها قُوَّةً شِبْهَ لا مَحْدودَةٍ. يُمْكِنُ لِلْغَوّاصَةِ أَنْ تَبْقى لِشُهورٍ في أَعْماقِ المُحيطاتِ، وَ أَنْ لا تَطْفُوَ عَلى السَّطْحِ إلّا لِتَرْحيلِ الطَّواقِمِ.

تُجَهَّزُ الغَوّاصاتُ الحَديثَةُ بِقاذِفاتِ الصَّواريخِ، بِإِمْكانِ هَذِهِ الأَخيرَةِ إِصابَةُ أَهْدافٍ بَعيدَةٍ بِدِقَّةٍ مُتَناهِيَةٍ.


18
السُّفُنُ الخاصَّة
لِلإِسْراعِ في عَمَلِيَّةِ شَحْنِ السِّلَعِ وَ تَفْريغِها، توضَعُ هَذِهِ الأَخيرَةُ في حاوِياتٍ مِنْ نَفْسِ الحَجْمِ لِتَكْديسِها عَلى السُّفُنِ.
سُفُنُ الحاوِياتِ عِمْلاقَةٌ حَقًّا، قَدْ يَتَجاوَزُ طولُها 400 م، كَما يُمْكِنُها أَنْ تَحْمِلَ 19 000 حاوِيَة.
لِلْحَوّاماتِ وِسادَةٌ هَوائِيَّةٌ تَسْمَحُ لَها بِالطَّفْوِ عَلى الماءِ بِشَكْلٍ مُمْتازٍ، مُحَرِّكاتُها القَوِيَّةُ تَجْعَلُها تَتَقَدَّمُ بِسُرْعَةٍ كَبيرَة.


19
تُجَهَّزُ السُّفُنُ الأُسْيانوغْرافِيَّةُ لِلْبَحْثِ العِلْمِيْ، حَيْثُ يَتِمُّ تَزْويدُها بِعِدَّةِ وَسائِلَ لِدِراسَةِ حَيَواناتِ المُحيطاتِ وَ نَباتاتِها، وَ كَذا أَعْماقِ البِحارِ.
سَفينَةُ البَحْثِ هِيَ سَفينَةٌ عِلْمِيَّةٌ مُذْهِلَةٌ، يَبْلُغُ طولُها 108 م، بِإِمْكانِ هَذِهِ السَّفينَةِ أَنْ تَميلَ إِلى الوَضْعِ العَمودِيِّ حَتّى يَدْخُلَ جُزْءٌ مِنْها في الماءِ ؛ وَ بِذَلِكَ تَكونُ الوَسائِلُ قَريبَةً مِنَ الأَعْماقِ.
تَخْتَصُّ بَعْضُ السُّفُنِ في دِراسَةِ المِياهِ القُطْبِيَّةِ، وَ التَّياراتِ، وَ الظَّواهِرِ الجَوِّيَّةِ، وَ التَّلَوُّثِ.



الفِهْرِس